

成績概要書(2007年1月作成)

研究課題：有機栽培かぼちゃの生産安定化（かぼちゃの有機栽培における生産安定化）

担当部署：花・野菜技術センター 研究部 栽培環境科・野菜科・病虫害科

予算区分：農政部事業

研究期間：2004～2006年度(平成16～18年度)

1. 目的

かぼちゃの有機栽培の生産安定を目指して、収穫時期の前進による病虫害の発生軽減、化学合成農薬の代替え技術、収量・品質から見た有機質肥料施肥法について検討を行った。

2. 方法

1) 有機栽培かぼちゃ実態調査

調査年次：平成15～17年 生産者：上川(2戸)、空知(2戸)

調査内容：聞き取り調査、病虫害発生状況、果実品質、土壌化学性等

2) 播種時および育苗時に使用する培土の検討

播種培土：無肥料培土、慣行培土(化成肥料)など

育苗培土：市販の有機育苗培土、慣行培土(化成肥料)

3) 作型および有機質肥料施肥法の検討

試験地：花・野菜技術センター圃場(造成台地土)、熱水抽出性N(2.4～4.0mg/100g)

作型：トンネル早熟、露地早熟 品種：「こぶき」(無農薬種子)

試験区：慣行区(N8kg/10a)、有機N8、有機N12、有機マルチN8、無窒素区

有機区は市販ぼかしと魚かすペレットの混合、慣行区はS839E、各区堆肥2t/10a施用

有機マルチN8区はマルチ幅(1m)施肥、他区は全面全層

4) 病虫害被害軽減効果の検討

病虫害の発生状況(2作型)ならびにかぼちゃに対する影響を調査

有機農業で使用可能な防除資材(有機JAS適合資材)の効果を検討

3. 成果の概要

1) 実態調査では、粉質の強い食味の優れた品種が栽培され、販売先は既存の市場ルートでなく、独自に売り先を開発していた。ぼかし肥料を主に用いており、収量は0.9～1.2t/10aであった。病虫害はうどんこ病とワタアブラムシが防除対象として挙げられた。

2) 無肥料播種培土に播種した場合、生育が慣行播種培土よりやや不良であるため発芽が揃い次第、速やかに鉢上げを行う必要があった。有機育苗培土と慣行育苗培土に鉢上げた苗に生育の違いがなかった。

3) 露地早熟栽培に比べて約2週間早めに定植したトンネル早熟栽培は、収穫時期を約2週間前進することができ、病虫害による被害期間の短縮が可能であった(表1)。また、露地早熟栽培に比べて多収であり、果実品質はほぼ同等であった(図1、表2)。

4) 有機マルチN8区の収量は慣行N8区や有機N12区と同程度であり、果実重量・果実品質に差はなく、また作型の影響もなかった(図1)。従って、有機かぼちゃ栽培には堆肥2t/10aを全面全層し、窒素8kg/10a基肥(ぼかしと魚かす肥料)のみのマルチ幅(1m)全面施用が適当であった。

5) うどんこ病の初発期は16～18年の調査で約3週間の差があり、その予測は困難だった。6月中旬に初発した17年では収量および乾物率に影響を与えた。有機JAS適合資材では水和硫黄剤の効果が高く、初発直後の散布が効果的であった(表3)。

6) ワタアブラムシの発生は、有翅虫の飛来が6月中下旬で、無翅虫が目立つのは7月中旬頃であり株元の葉で多かった。被害は、多発時の果実の汚れが主であった。有機JAS適合資材は脂肪酸グリセリド乳剤のみで効果は低かったが、多水量散布でやや高まった(表4)。

7) 上記の結果をもとに、有機かぼちゃ栽培ガイドを作成した(図2)。

表1 作型による収穫日の前進

年次		定植日		同左差	収穫日 ¹		同左差
		トンネル早熟 (月/日)	露地早熟 (月/日)		トンネル早熟 (月/日)	露地早熟 (月/日)	
有機	平成16年	5/21	6/ 7	17	8/ 8	8/22	14
	平成17年	5/24	6/ 6	13	8/10	8/19	9
	平成18年	5/22	6/ 5	14	8/17	8/30	13
有機平均		5/22	6/ 6	15	8/11	8/23	12
慣行	平成16年	5/21	6/ 7	17	8/ 6	8/22	16
	平成17年	5/24	6/ 6	13	8/ 8	8/20	12
	平成18年	5/22	6/ 5	14	8/16	8/30	14
慣行平均		5/22	6/ 6	15	8/10	8/24	12

¹ 雌花開花から50日目

表2 作型・施肥法が果実重量や品質に及ぼす影響

作型	試験区	規格内収量 (t/10a)	一果重 (kg)	乾物率 (%)	糖 (%)	デンプン (%)
トンネル	無窒素	-	2.0	30.1	2.7	15.9
	有機N8	2.52	2.6	30.3	2.8	15.7
	有機マルチN8	2.69	2.8	31.1	2.8	18.0
	有機N12	2.59	2.5	29.8	2.7	17.3
	慣行	2.16	2.6	29.3	2.7	16.0
露地	無窒素	-	1.9	28.5	3.1	17.8
	有機N8	2.08	2.2	30.1	3.1	17.5
	有機マルチN8	2.20	2.4	29.9	3.4	17.4
	有機N12	2.24	2.4	31.0	3.2	18.7
	慣行	2.22	2.4	32.1	3.2	19.5

17年と18年の平均

表3 うどんこ病に対する有機JAS適合資材の防除価

試験薬剤名	希釈倍率	防除価		
		16年	17年	18年
炭酸水素ナトリウム水溶液	800倍	12.4	-	29.9
バクシス・ズ・ブリス水和剤 (イフレーション水和剤)	500倍	41.7	19.0	43.5
水和硫黄剤	500倍	51.0	25.2	96.7
	3000倍	86.3	97.2	-
対照)キ/カリ系水和剤	2000倍	-	-	94.7
無散布		(90.8)	(99.2)	(96.0)

平成16年は初発2日前、17年は6日後、18年は2日後に初回の散布を行った。

() 内の数値は発病度を示す。

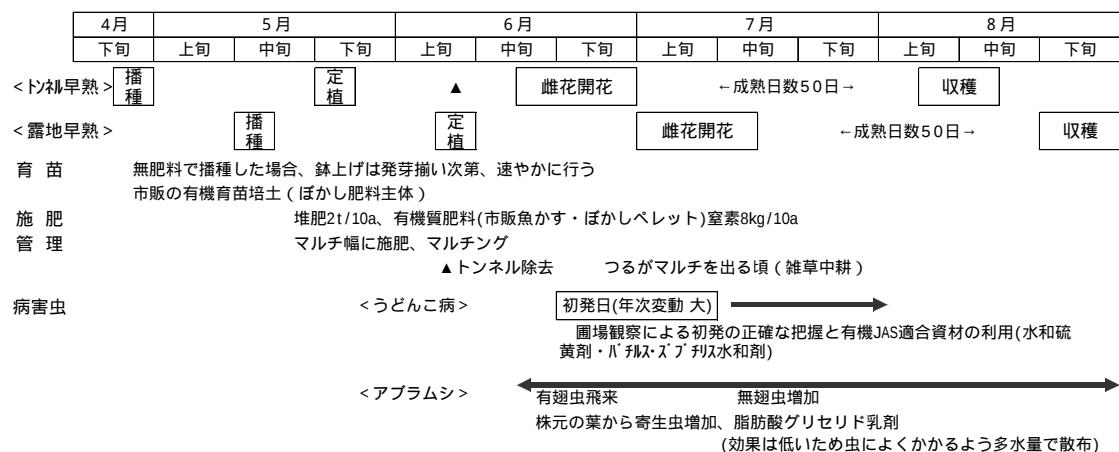


図2 トンネル早熟・露地早熟作型における有機かぼちゃの栽培ガイド

4. 成果の活用面と留意点

- 1) 本成果はかぼちゃの有機栽培だけでなく、クリーン農業への応用が可能である。
- 2) 場内試験は造成台地土で実施し、有機栽培の総合組立て試験は平成15年から有機栽培に転換した圃場で行った。
- 3) 施肥対応に関して「各種有機資材を用いた露地野菜の無化学肥料栽培法」(平成18年普及推進事項)に準ずる。

5. 残された問題点とその対応

- 1) かぼちゃの有機栽培に適した播種培土の開発
- 2) 土壌肥沃度に対応した施肥対応

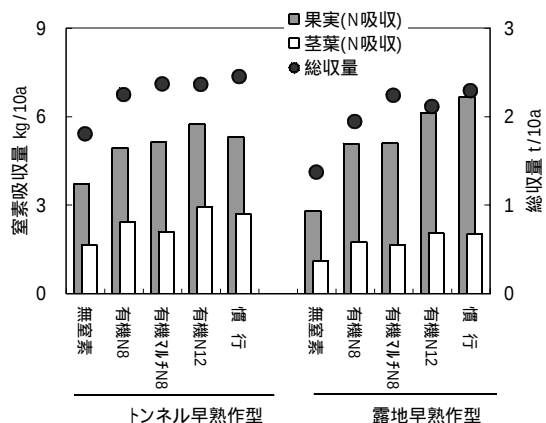


図1 作型・施肥法が窒素吸収量と総収量に及ぼす影響(17年)

表4 ワタアブラムシに対する有機JAS適合資材の効果(18年)

区名	希釈倍率	散布水量 (L/10a)	1葉あたり寄生虫数(補正密度)		
			8/2 平均	8/10 平均	8/22 平均
脂肪酸グリセリド乳剤	300倍	200L/10a	34.4	42.8 (77.8)	83.6 (123.8)
		100L/10a	22.6	34.5 (95.8)	51.0 (115.3)
無処理			36.5	58.3 (100.0)	71.6 (100.0)
対照)アセチンリド水溶液	2000倍	100L/10a	30.4	0.0 (0.0)	
対照)ヘルトリン乳剤	2000倍	100L/10a	28.4	29.6 (65.2)	

注) 資材散布の時期・回数を矢印で示す。散布日: 8/2, 8/7, 8/15